

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Словацький сільськогосподарський університет, м. Нітра**  
**ДУ «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти»**  
**Білоцерківський технологічно-економічний коледж**  
**Козелецький коледж ветеринарної медицини**  
**Компаніївський коледж ветеринарної медицини**  
**Золотоніський коледж ветеринарної медицини**  
**Олександрійський коледж**  
**Бобринецький коледж ім. В. Порика**  
**Тульчинський коледж ветеринарної медицини**  
**Маслівський аграрний коледж ім. П.Х. Гаркавого**



**Міжнародна науково-практична конференція**

## **АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА: ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

**Новітні технології виробництва та  
переробки продукції тваринництва**

**31 жовтня 2019 року**

**Біла Церква  
2019**

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Даниленко А.С.**, академік НААН, д-р екон. наук, ректор університету, голова оргкомітету.

**Варченко О.М.**, д-р екон. наук, професор, проректор з наукової та інноваційної діяльності, заступник голови оргкомітету.

**Новак В.П.**, д-р біол. наук, професор, перший проректор.

**Димань Т.М.**, д-р с.-г. наук, професор, проректор з освітньої, виховної та міжнародної діяльності.

**Іщенко Т.Д.**, канд. пед. наук, директор ДУ «НМЦ вищої та фахової перед вищої освіти».

**Ровни П.**, професор, Словацький сільськогосподарський університет, м. Нітра.

**Мерзлов С.В.**, д-р с.-г. наук, професор, декан біол.-технологічного факультету.

**Фесенко В.Ф.**, канд. с.-г. наук, доцент, координатор НТТМ біол.-тех. ф-ту.

**Вовкотруб Н.В.**, канд. вет. наук, доцент, начальник редакційно-видавничого відділу, відповідальний секретар.

**Качан Л.М.**, канд. с.-г. наук, доцент, завідувача відділу аспірантури та докторантури.

**Царенко Т.М.**, канд. вет. наук, доцент, начальник відділу наукової та інноваційної діяльності.

**Зубченко В.В.**, канд. екон. наук, начальник навчально-методичного відділу моніторингу якості освіти та виховної роботи.

**Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук, доцент, координатор НТТМ університету.

**Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва:** матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 31 жовтня 2019 р. м. Біла Церква. Біла Церква: БНАУ. 49 с.

УДК 636.4.08231:612.015

ПОЛЩУК С.А., канд. с.-г. наук

ЦЕХМІСТРЕНКО С.І., д-р с.-г. наук

ПОЛЩУК В.М., канд. с.-г. наук

ПОНОМАРЕНКО Н.В., канд. с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## ПОРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ВМІСТУ СЕРЕДНЬМОЛЕКУЛЯРНИХ ПЕПТИДІВ У СПЕРМІ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ

Досліджували вміст середньомолекулярних пептидів у спермі чистопородних та гібридних кнурів-плідників. Вміст середньомолекулярних пептидів ( $\lambda=254$  та  $\lambda=280$ ) у спермі чистопородних кнурів був вищим порівняно з гібридними тваринами. Зростання вмісту цих сполук свідчить про активацію катаболічних процесів в організмі. Рівень середньомолекулярних пептидів в статевих клітинах плідників великої білої породи був вірогідно вищим ( $p < 0,05$ ) проти показників тварин синтетичної лінії SS23. Варіабельність досліджуваних показників в обох групах тварин у плазмі сперми значно нижча ніж у цитоплазмі статевих клітин.

**Ключові слова:** кнури-плідники, сперма, статеві клітини, середньомолекулярні пептиди

Нині накопичено значну кількість експериментальних даних щодо ролі вільнорадикального окиснення у розвитку патологій. Нагромадження активних форм Окисгену та середньомолекулярних пептидів (СМП) зумовлює розвиток оксидативного стресу [1]. При посиленні протеолізу рівень низькомолекулярних сполук в крові та інших біологічних рідинах значно зростає.

Середньомолекулярні сполуки умовно розподіляють на три групи: малої (амінокислоти, моносахариди, ліпіди, вітаміни), середньої (паратгормон, нейротоксин X, інгібітори фагоцитозу, які проявляють токсичну дію на організм) та великої маси (білки, крохмаль, глікоген) [2, 3].

СМП здатні блокувати рецептори будь-яких клітин, впливати на їх метаболізм і функції. Вони можуть проникати через плацентарний бар'єр, здійснюючи безпосередній токсичний вплив на ембріон. Тому, серед значної кількості метаболітів, що проявляють токсичну дію, інтегральним показником ендотоксикозу вважають рівень МСМ [4].

Метою роботи було дослідити динаміку змін вмісту середньомолекулярних пептидів у кнурів-плідників та оцінити рівень метаболічних змін в організмі тварин, яких інтенсивно використовують.

Для досліджень використовували дворічних кнурів-плідників великої білої породи та спеціалізованої синтетичної лінії SS23, яких утримували в умовах підприємства ТОВ «Еліта» с. Терезине Білоцерківського району Київської області. За принципом аналогів було сформовано дві групи тварин по 8 голів у кожній. Умови утримання відповідали загальнобіологічним вимогам. Матеріалом для досліджень слугувала плазма сперми та статеві клітини.

Визначення середньомолекулярних пептидів проводили за скрінінговим методом [5].

У результаті проведених досліджень встановлено, що окисна деструкція білків у еякулятах кнурів-плідників є фізіологічним процесом, який перебігає в клітинах і позаклітинній рідині.

Вміст середньомолекулярних пептидів у сперміях досліджуваних кнурів-плідників був вищим, ніж у сім'яній рідині. Відомо, що СМП можуть проявляти антиоксидантну властивість, оскільки білки легко взаємодіють із вільними радикалами [6]. У зв'язку із цим незначний вміст СМП в плазмі сперми кнурів-плідників можна розцінювати, як прояв ефективного вторинного захисту.

Концентрація не токсичної фракції середньомолекулярних пептидів ( $\lambda=280$ ) та продуктів неповного розпаду білків ( $\lambda=254$ ) у цитоплазмі сперміїв плідників синтетичної лінії була вірогідно нижчою, ніж у чистопородних тварин. Значний рівень СМП в еякулятах чистопородних тварин, ймовірно, обумовлений підвищеним вмістом продуктів окисної модифікації білків (карбонільні продукти нейтрального та основного характеру) і пероксидного окиснення ліпідів (гідропероксиди ліпідів і ТБК-активні продукти).

Експериментальні дані показали, що чистопородні тварини більш схильні до розвитку оксидативного стресу, оскільки в їхньому організмі накопичується більше продуктів вільнорадикального окиснення білків.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Dobrakowski M, Kasperczyk S, Horak S, Chyra-Jach D, Birkner E, Kasperczyk A. (2017) Oxidative stress and motility impairment in the semen of fertile males // *Andrologia*. 49(10). Doi: <https://doi.org/10.1111/and.12783>
2. Белко А. А., Богомольцева М. В. Среднемолекулярные вещества-показатель степени эндогенной интоксикации организма у телят. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2011. № 14 (2).
3. Молекулы средней массы и антитела к нативной и денатурированной ДНК у пациентов при различных типах течения рассеянного склероза / Н.М. Кротенко, В.М. Алифирова, Н.В. Кротенко [и др.] // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 5. 305–310.
4. Semenenko M. P. et al. Molecules of medium mass as an integral indicator of endogenous intoxication in the diagnosis of hepatopathy and its effect on improving the economic efficiency of veterinary measures in the field of dairy farming. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 2017. Т. 9. № 9. Р. 1573.
5. Скрининговый метод определения средних молекул в биологических жидкостях: Метод, рекомендации / Н.И. Габриэлян, Э.Р. Левицкий, А.А. Дмитриев [и др.] – НИИТ и ИО МЗ СССР. 1985. М., 32 с.
6. Никольская В.А. Биохимический аспект рассмотрения роли молекул средней массы в организме / В.А. Никольская, Ю.Д. Данильченко, З.Н. Меметова // *Ученые записки Таврического нац. ун-та им. В.И. Вернадского*. 2013. Т. 26 (65), № 1. С. 139–145.